

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-234229

(43)Date of publication of application : 21.08.1992

(51)Int.Cl.

H04B 1/18  
H01Q 3/26  
H04B 7/155  
H04N 5/44  
H04N 7/20

(21)Application number : 02-417556

(71)Applicant : FUJITSU GENERAL LTD

(22)Date of filing : 28.12.1990

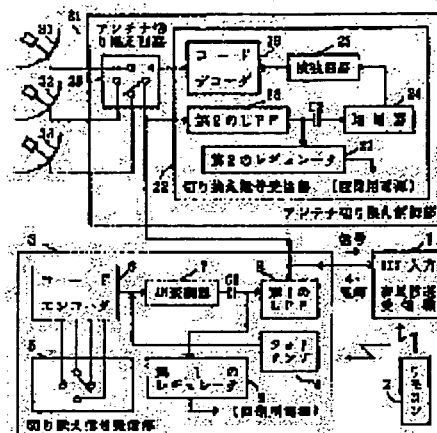
(72)Inventor : IGARASHI TAKAYUKI

## (54) ANTENNA SWITCHING DEVICE FOR SATELLITE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To improve profitability and workability in wiring by providing an antenna switching control part in the neighborhood of a place where plural antennas are installed, and switching the antenna by switching a code signal superimposed from an indoor to one cable for reception.

**CONSTITUTION:** The antenna switching control part 21 and a switching signal transmission part 3 are inserted to the middle way of wiring of one cable for reception, and a reception signal is transmitted to a satellite broadcast receiver 1 via the route. Also, the code signal generated at a code encoder 6 is modulated by an AM modulator 7 by operating an antenna change-over switch 45 at the indoor transmission part 3, and it is superimposed on the cable via a first LPF 8. A switching signal reception part 22 decodes the code signal demodulated via a second LPF 23, an amplifier 24, and a detection circuit 25 by a code decoder 26, and drives an antenna switching circuit 28, and switches the antennas 31-33 for satellite corresponding to the code signal. Thereby, the profitability and the workability in wiring can be improved.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-234229

(43) 公開日 平成4年(1992)8月21日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 B 1/18	K	7189-5K		
H 0 1 Q 3/26	Z	7741-5J		
H 0 4 B 7/155		6942-5K		
H 0 4 N 5/44	Z	7037-5C		
7/20		8943-5C		

審査請求 未請求 請求項の数3 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平2-417556

(22) 出願日 平成2年(1990)12月28日

(71) 出願人 000006611

株式会社富士通ゼネラル

神奈川県川崎市高津区末長1116番地

(72) 発明者 五十嵐 孝之

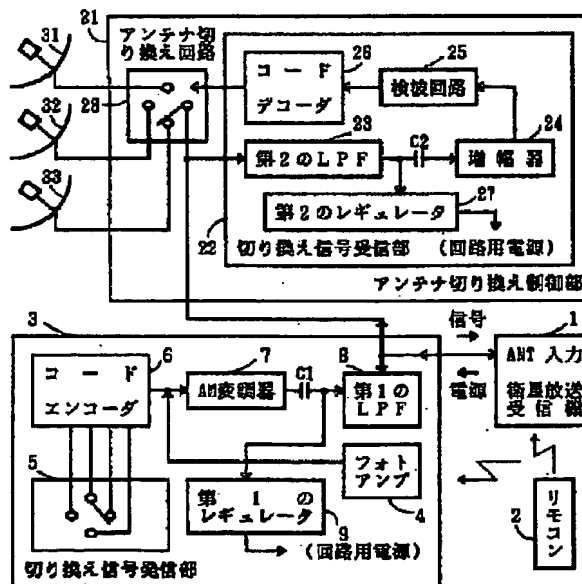
川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士通ゼネラル内

(54) 【発明の名称】 衛星用アンテナ切り換え装置

(57) 【要約】

【目的】 複数の衛星用アンテナを設け複数の受信条件に対応するように切り換えて受信する場合に関し、アンテナ設置近傍にアンテナ切り換え制御部を設け該制御部から屋内にある衛星放送受信機までのケーブル配線は一本のみとし屋内での切り換え操作によりアンテナ切り換えを行い得ることを目的とする。

【構成】 該衛星用アンテナから衛星放送受信機のアンテナ入力端子に至る受信信号の回路上の伝送経路を「信号経路」とし、該信号経路にアンテナ切り換え信号としてのコード信号を重畳してアンテナ切り換え制御部21に対し出力する切り換え信号発信部3と、該信号経路から重畳されている該コード信号を取り出し信号処理して切り換え信号を出力する切り換え信号受信部22および該切り換え信号に従い切り換えるアンテナ切り換え回路28とからなるアンテナ切り換え制御部21とで構成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の衛星用アンテナを設け複数の受信条件に対応するように切り換えて受信することを可能にしたものにおいて、該複数の衛星用アンテナで受信した複数の信号のうちから希望の一つをアンテナ切り換え制御部で選択しさらに切り換え信号発信部を介して衛星放送受信機のアンテナ入力端子に結合する様にして信号経路を構成し、該信号経路にアンテナ切り換え信号を重畳してアンテナ切り換え制御部に対し出力する切り換え信号発信部と、該信号経路から重畳されている該アンテナ切り換え信号を取り出し信号処理して切り換え信号を出力する切り換え信号受信部および該複数の衛星用アンテナで受信したそれぞれの信号が固定片に結合され可動片を該信号経路の一端とし該切り換え信号受信部よりの該切り換え信号に従い切り換えるアンテナ切り換え回路とからなるアンテナ切り換え制御部とで構成したことを特徴とする衛星用アンテナ切り換え装置。

【請求項2】 前記切り換え信号発信部において、リモコンによるアンテナ切り換え操作ごとの異なる発光信号を受光し電気信号に変換してコード信号を出力するフォトアンプか、または前記の複数の衛星用アンテナの切り換え操作に供するアンテナ切り換えスイッチと該アンテナ切り換えスイッチの切り換えごとに該フォトアンプ出力と同一のコード信号を発生するコードエンコーダかのいずれか一方もしくはそれら双方と、該フォトアンプまたは該コードエンコーダよりの信号でAM変調しAM変調信号を出力するAM変調器と、該AM変調器よりの該AM変調信号が第1のコンデンサを介して入力され前記信号経路に重畳するとともに該信号経路に重畳している回路用電源としての直流電圧を取り出す第1の低域通過フィルタとで構成した請求項1記載の衛星用アンテナ切り換え装置。

【請求項3】 前記アンテナ切り換え制御部において、前記信号経路から該信号経路に重畳されている前記AM変調信号と回路用電源としての直流電圧とを取り出す第2の低域通過フィルタと、該第2の低域通過フィルタよりの出力から第2のコンデンサを介して入力するAM変調信号を増幅する増幅器と、該増幅器よりのAM変調信号を検波してコード信号を取り出す検波回路と、該検波回路よりのコード信号をデコードしアンテナ切り換え制御信号を出力するコードデコーダと、前記複数の衛星用アンテナで受信したそれぞれの信号が固定片に結合され該コードデコーダよりの制御信号で切り換えて可動片に指定の一つの信号を選択して出力するアンテナ切り換え回路とで構成した請求項1記載の衛星用アンテナ切り換え装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、複数の衛星用アンテナを設け複数の受信条件に対応するように切り換えて受信

することを可能にしたものにおいて、該アンテナから衛星放送受信機のアンテナ入力端子に至る信号伝送経路に該受信機のリモコンに使用しているコード信号でAM変調したAM変調信号を重畳し該コード信号のデータコードを変えることによりアンテナを切り換える衛星用アンテナ切り換え装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来前記複数の衛星用アンテナを設けた場合、各アンテナから衛星放送受信機の複数のアンテナ入力端子までそれぞれケーブル配線をして該衛星放送受信機の内部で切り換える方法が一般的であった。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従って、アンテナで受信した信号出力数分のケーブル配線を必要とし経済的に不経済であるとともに労力的にも多大でありその改善が望まれていた。本発明は上記欠点に鑑み、アンテナ設置近傍にアンテナ切り換え制御部を設け、該制御部から屋内にある衛星放送受信機までのケーブル配線は一本のみとし屋内での切り換え操作によりアンテナ切り換えを行い得る衛星用アンテナ切り換え装置を提供することを目的とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は、複数の衛星用アンテナを設け複数の受信条件に対応するように切り換えて受信することを可能にしたものにおいて、該複数の衛星用アンテナで受信した複数の信号のうちから希望の一つをアンテナ切り換え制御部で選択しさらに切り換え信号発信部を介して衛星放送受信機のアンテナ入力端子に結合する様にして信号経路を構成し、該信号経路にアンテナ切り換え信号を重畳してアンテナ切り換え制御部に対し出力する切り換え信号発信部と、該信号経路から重畳されている該アンテナ切り換え信号を取り出し信号処理して切り換え信号を出力する切り換え信号受信部および該複数の衛星用アンテナで受信したそれぞれの信号が固定片に結合され可動片を該信号経路の一端とし該切り換え信号受信部よりの該切り換え信号に従い切り換えるアンテナ切り換え回路とからなるアンテナ切り換え制御部とで構成した衛星用アンテナ切り換え装置を提供するものである。

## 【0005】

【作用】 衛星放送受信機のアンテナ入力端子に接続される単一のケーブルに該衛星放送受信機の各種操作リモコンに使用しているAM変調したコード信号を切り換え信号として重畳すべく屋内に設けた切り換え信号発信部よりアンテナ切り換えごとの該コード信号でAM変調されたAM変調信号を発信し該発信信号をアンテナ近傍に設けたアンテナ制御部で受信せしめ屋内の切り換え操作に応じ希望のアンテナへ切り換える。

## 【0006】

【実施例】 以下、図面に基いて本発明による衛星用ア

3

ンテナ切り換え装置を説明する。図1は本発明による衛星用アンテナ切り換え装置の一実施例を示す要部ブロック図である。図において、1は衛星放送受信機、2は各種操作をするリモコン、3はフォトアンプ4と切り換えスイッチ5とコードエンコーダ6とAM変調器7と第1の低域通過フィルタ8と第1のレギュレータ9と第1のコンデンサとからなる切り換え信号発信部、4はリモコン2よりの光信号を受光し電気信号に変換するフォトアンプ、5はユーザがアンテナ切り換えを操作するアンテナ切り換えスイッチ、6はアンテナ切り換えスイッチ5の切り換え操作に応じたデータコード信号を発するコードエンコーダ、7はコードエンコーダ6よりのコード信号でAM変調しAM変調信号を出力するAM変調器、8は衛星用アンテナで受信したRF信号は遮断し直流電圧とAM変調器7よりのAM変調信号とを通過させる第1の低域通過フィルタ(LPF)、9は低域通過フィルタ8よりの直流電圧を安定化し該切り換え信号発信部3の各回路へ電源を供給する第1のレギュレータ、21は切り換え信号受信部22とアンテナ切り換え回路28とからなる切り換え制御部、22は第2の低域通過フィルタ23と増幅器24と検波回路25とコードデコーダ26と第2のレギュレータ27と第2のコンデンサとからなる切り換え信号受信部、23は衛星用アンテナで受信したRF信号は遮断し直流電圧と切り換え信号発信部3よりのAM変調信号とを通過させる第2の低域通過フィルタ(LPF)、24は第2の低域通過フィルタ23よりの信号を増幅する増幅器、25は増幅器よりのAM変調信号を検波してコード信号を取り出す検波回路、26は検波回路25よりのコード信号をデコードして切り換え信号を再生するコードデコーダ、27は第2の低域通過フィルタ23よりの直流電圧を安定化して該アンテナ切り換え制御部の各回路へ電源を供給する第2のレギュレータ、28はコードデコーダ26よりの切り換え信号に応じて各固定片に結合されたそれぞれの衛星用アンテナから指定のアンテナへ切り換えるアンテナ切り換え回路、31乃至33は第1乃至第3の衛星用アンテナである。

【0007】次に、本発明の動作について説明する。前記の如く、本来アンテナと受信機は直接ケーブルにて配線接続されるのが一般的であるが本発明においては回路的に該ケーブル配線の中途にアンテナ切り換え制御部21および切り換え信号発信部3を挿入しこれらの経路を経由してアンテナで受信した信号を受信機1へ伝送する。該経路が前記「信号経路」である。そして該経路にはアンテナのコンバータ用電源としての直流電圧が受信機1側で重畳されている。コードエンコーダ6はアンテナ切り換えスイッチ5の切り換え操作に応じ異なるコード信号を発生しAM変調器7へ出力する。またこのコード信号と同一のものがフォトアンプ4よりも出力される。リモコンあるいは切り換えスイッチのいずれでもアンテナ切り換えを可能にするためである。該コード信号でAM変調するのがAM変調器7である。搬送波周波数は(38~40)

4

キロヘルツが一般に使用される。本例の場合も同様である。AM変調器7よりのAM変調信号は第1のコンデンサ(C1)を介し第1のLPF8へ伝送する。第1のコンデンサは直流電圧を遮断するためである。該第1のLPF8を通過した信号は該信号経路へ重畳される。かかる作用をなす該切り換え信号発信部3は受信機1と同様に屋内に設置する。アンテナ設置場所の近傍に設置するアンテナ切り換え制御部21で、切り換え信号受信部22の第2のLPFで該信号経路に重畳されたAM変調信号と直流電圧を取り出し直流電圧は第2のレギュレータへ伝送し、AM変調信号は第2のコンデンサ(C2)を介して増幅器24へ伝送される。ここで第2のコンデンサは直流電圧を遮断するためである。増幅器はケーブルによる減衰を補正し検波回路25に必要なレベルにするためである。検波回路25は増幅器よりのAM変調信号を検波し前記搬送波中からコード信号を取り出しコードデコーダ26へ出力する。コードデコーダ26はコード信号をデコードして切り換え信号を再生する。アンテナ切り換え回路28はコードデコーダ26よりの切り換え信号に従い各固定片に結合されているそれぞれのアンテナから指定のものへ切り換え可動片より受信信号が取り出される。該信号は該信号経路を経て受信機1のアンテナ入力端子へ供給される。

【0008】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、複数の受信をするために複数の衛星用アンテナを設置した場合における受信信号数分要する不経済且つ多大なる配線労力の伴うケーブル配線を改善し単一配線とし、しかも屋内からの切り換え操作も可能にし経済上および作業性の改善に寄与するところが大きい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による衛星用アンテナ切り換え装置の一実施例を示す要部ブロック図である。

【符号の説明】

- 1 衛星放送受信機
- 2 各種操作をするリモコン
- 3 切り換え信号発信部
- 4 フォトアンプ
- 5 アンテナ切り換えスイッチ
- 6 コードエンコーダ
- 7 AM変調器
- 8 第1の低域通過フィルタ(LPF)
- 9 第1のレギュレータ
- 21 アンテナ切り換え制御部
- 22 切り換え信号受信部
- 23 第2の低域通過フィルタ(LPF)
- 24 増幅器
- 25 検波回路
- 26 コードデコーダ
- 27 第2のレギュレータ
- 28 アンテナ切り換え回路

5

6

31 第1の衛星用アンテナ

32 第2の衛星用アンテナ

33 第3の衛星用アンテナ

【図1】

